

УДК 312

В.Д. Третьяков¹*ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»,
г. Екатеринбург, Россия***А.В. Калина²***Уральский федеральный университет,
г. Екатеринбург, Россия***С.Е. Ерыпалов³***Уральский федеральный университет,
г. Екатеринбург, Россия*

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КРУПНЫХ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. Показаны современные проблемы развития и конкурентоспособности российской экономики в рамках реализации сырьевой модели экономического развития в условиях неблагоприятной внешней среды. Обоснована необходимость перехода на инновационную модель, основой которой должен стать существенный рост конкурентоспособности отечественных высокотехнологичных производств. Выполнен анализ существующих подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и производственных комплексов, выделены их основные достоинства и недостатки. Предложен научно-методический подход к исследованию и управлению конкурентоспособностью крупных производственных комплексов, основанный на комплексном учете различных влияющих факторов; дано описание основных блоков подхода. Приведена комплексная методика оценки конкурентоспособности производственных комплексов, являющаяся центральным элементом предложенного научно-методического подхода. Рассмотрены основные правила и алгоритмы, используемые в методике, а также состав основных блоков и показателей конкурентоспособности, адаптированный к машиностроительным комплексам. С использованием разработанного методического подхода проведена оценка конкурентоспособности крупнейшего энергомашиностроительного комплекса России – группы предприятий «Уралэлектротяжмаш», являющихся ведущими предприятиями электротехнической промышленности России. По результатам оценки выявлены основные проблемы и «узкие места» в развитии указанных предприятий, а также выполнено их сопоставление с ведущими мировыми конкурентами. Полученные оценки позволили сформировать основные направления повышения конкурентоспособности группы предприятий «Уралэлектротяжмаш», ориентированные на росте финансовых результатов деятельности компании. По итогам проведенного исследования сформированы основные выводы и рекомендации.

Ключевые слова: конкуренция; конкурентоспособность; производственный комплекс; многофакторная оценка; индекс конкурентоспособности; показатели конкурентоспособности; базовые значения.

Актуальность проблемы обеспечения конкурентоспособности машиностроительных производств в современной России

Согласно оценке индекса глобальной конкурентоспособности, ежегодно пред-

ставляемой на Всемирном экономическом форуме, в 2014 г. Российская Федерация

¹ Третьяков Василий Дмитриевич – менеджер Проектного офиса ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш», г. Екатеринбург, Россия (620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтových Бригад, 22); e-mail: vdtretiyakov@mail.ru.

Оценка конкурентоспособности крупных машиностроительных комплексов

занимала только 53-е место из 144-х сопоставляемых стран, существенно уступая мировым лидерам. Среди основных причин такого низкого рейтинга отмечаются недостаточный инновационный потенциал, низкий уровень конкуренции на рынках товаров и услуг, невысокие конкурентоспособность компаний и технологический уровень экономики [1, 2]. Таким образом можно сказать, что одной из главных проблем развития современной российской экономики является невысокая конкурентоспособность, особенно в обрабатывающем и высокотехнологичном секторе (прежде всего в машиностроении).

О невысокой конкурентоспособности российских машиностроительных предприятий, которые многими специалистами отождествляются с высокотехнологичным сектором экономики, говорят данные внешнеторгового оборота, сложившегося в последние годы. Так, например, в 2013 г. экспорт продукции основных производств обрабатывающего сектора России составил 127,4 млрд долл., в то время как импорт аналогичной продукции составлял 251,4 млрд долл. (импорт почти в два раза превышает экспорт). Еще более удручающая ситуация в сегменте «машины, оборудование и транспортные средства»: экспорт 28,9 млрд долл. против импорта 152,6 млрд долл. (разрыв более чем в пять раз). Другими словами можно сказать, что

в рамках современной экономической модели, ориентированной в основном на добычу сырья и низкотехнологичные производства (по сути, речь идет о сырьевой модели экономики), страна обладает невысокими возможностями по производству высокотехнологичной продукции и развитию высокотехнологичных производств, во многом ориентируясь и находясь в сильной зависимости от внешних поставщиков.

Высокая опасность такой ситуации отчетливо проявилась в современных условиях, когда в результате неблагоприятной внешней среды и принятых против России санкций страна оказалась «отрезанной» от многих видов высокотехнологичной продукции, производимой в ведущих странах мира, которые крайне необходимы во многих секторах экономики. В первую очередь, санкции касаются высокотехнологической продукции двойного назначения – товаров, технологий и программ, которые потенциально могут быть использованы и в военно-промышленном комплексе, а также оборудования для нефтегазовой сферы, что становится дополнительным барьером для разработки месторождений шельфовой нефти с соответствующими негативными последствиями для сырьевой модели экономики. В результате остро встала проблема импортозамещения, что, в свою очередь, предъявляет повышенные требования к российским предприятиям высокотехнологичных секторов.

Кроме того, многими специалистами отмечается, что развитие российской экономики в рамках сырьевой модели имеет ограниченные возможности и на сегодняшний день потенциал роста экономики на ее основе практически исчерпан. Более того, ориентация на такую модель делает страну заложником конъюнктуры цен на мировых сырьевых рынках, которая, как показывает опыт последних десятилетий, подверже-

² *Калина Алексей Владимирович* – кандидат технических наук, доцент кафедры экономики производственных и энергетических систем Института Высшая школа экономики и менеджмента Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: alexkalina74@mail.ru.

³ *Ерыпалов Сергей Евгеньевич* – кандидат экономических наук, докторант Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия (620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19); e-mail: ese62@rambler.ru.

на сильным колебаниям. Так, отмечается: «Экономика, потенциал которой в значительной степени направлен на обслуживание экспорта сырья на мировой рынок, не может находиться длительное время в состоянии устойчивого равновесия из-за резких колебаний конъюнктуры этого рынка и развития ресурсосберегающих технологий. К тому же это состояние стабилизирует и консервирует низкий научно-технический уровень остальной промышленности, поскольку инвестиционные потоки направляются на удержание такого равновесия» [3]. В качестве примера существенного влияния таких колебаний на экономику страны свидетельствует быстрое снижение цен на мировых рынках энергоресурсов в 2014–2015 гг., которое привело к сильным отрицательным последствиям практически во всех секторах российской экономики.

С другой стороны, многими специалистами отмечается достаточно высокий потенциал для развития наукоемких высокотехнологичных производств в России, относящихся к пятому и более высоким технологическим укладам. Поэтому будущее развитие экономики во многом видится в отходе от «чисто» сырьевой модели и переходе на инновационный путь развития с существенным ростом высокотехнологичных производств. Это, в свою очередь, потребует значительного роста конкурентоспособности предприятий указанных производств, иначе возможности реализации инновационного пути будут ограниченными, что вообще поставит под сомнение перспективы такого пути.

Таким образом, повышение конкурентоспособности отечественных машиностроительных предприятий является одной из наиболее главных задач, стоящих перед российской экономикой. Основой ее решения является разработка и реализация конкурентных стратегий развития таких пред-

приятий, обеспечивающих их переход на качественно новый уровень, соответствующий ведущим мировым аналогам с позиций конкурентоспособности. В основу формирования конкурентных стратегий должен быть положен подход, органично учитывающий различные стороны и аспекты, определяющих конкурентоспособность предприятий и производственных комплексов в их постоянном сопоставлении с характеристиками внешней среды (конкурентами).

Одной из главных составляющих упомянутого подхода должна стать комплексная методика оценки конкурентоспособности производственных комплексов (ПК), позволяющая, с одной стороны, провести ее текущую оценку в сравнении с основными конкурентами и выявить «слабые» места и «сильные» конкурентные стороны рассматриваемого ПК. С другой стороны, данная методика должна стать основой для формирования конкурентных стратегий развития ПК и образующих его предприятий и их прогнозной оценки.

Анализ современных подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и производственных комплексов

Конкуренция является основной движущей силой развития хозяйствующих субъектов в рыночных моделях. В результате обеспечение их конкурентоспособности становится первоочередной задачей, стоящей перед руководством компаний при решении задач их текущего и будущего развития. Как следствие, получили широкое развитие подходы к оценке конкурентоспособности для различных субъектов современных социально-экономических систем: от мелких предприятий и фирм до национальных экономик и транснациональных корпораций.

Учитывая разные масштабы деятельности различных объектов исследования, су-

ущественные различия в организации их работы, а также сложность и многогранность такой характеристики, как конкурентоспособность, единых и универсальных подходов к ее оценке не существует. Во многих случаях для проведения оценке предлагаются подходы и показатели, которые могут быть реализованы для единичного объекта или небольшой группы сходных объектов. Вместе с тем анализ многих научных и практических работ показал, что среди различных методов и подходов к оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, а в первую очередь предприятий и ПК можно выделить несколько крупных групп методов, опирающихся на сходные характеристики, показатели или направления деятельности предприятий и ПК.

Прежде всего, следует выделить подходы и методы, в основе которых лежит учет *конкурентоспособности продукции*, производимой на предприятии. При использовании такого подхода исследователи полагают, что конкурентные свойства производимой на предприятии продукции (главным образом соотношение «цена – качество», а также доступность продукции для потребителя) являются ключевой характеристикой конкурентоспособности предприятия, во многом определяя его конкурентные позиции. В большинстве методов, основанных на указанном подходе, оценку товара предлагается проводить с использованием и экономического, и качественного индексов конкурентоспособности товара, которые характеризуют, соответственно, стоимостные и технические (качественные) характеристики исследуемой продукции. Среди приверженцев данной группы методов следует выделить Л. Чайникову [4], Р. Фатхутдинова [5], Х. Фасхиева [6], А. Воронова [7] и многих отечественных и зарубежных специалистов.

Другим крупным подходом к оценке конкурентоспособности производственных

комплексов является *кластерный подход*, когда оценка ключевых факторов конкурентоспособности производства производится в масштабе отдельной отрасли, страны или региона с последующим их сопоставлением на межстрановом (межрегиональном) уровнях. При этом учитываются характеристики не только производственных комплексов на и конкурентные преимущества стран или территорий, в рамках которых они осуществляют свою деятельность. Такой подход является одним из наиболее универсальным, получаемые оценки носят комплексный характер, учитывая различные факторы и направления обеспечения конкурентоспособность для заданного объекта исследования. Этому подходу придерживаются многие ведущие мировые ученые экономисты современности. В частности, следует выделить работы М. Портера [8–9 и др.], М. Энрайта [10], Б. Асхайма и А. Изаксена [11], Р. Кэйвса [12], Д. Кларка [13], шведских экономистов О. Сольвелла, Г. Линдквиста и К. Кетельса [14], английского ученого Л. Даннинга [15], Д. Липоватса [16] и многих других специалистов. Вместе с тем, несмотря на все достоинства кластерного подхода, получаемые оценки зачастую носят глобальный и обобщенный характер, больше оценивают конкурентные позиции стран и регионов и в этой связи малоприспособлены для формирования мероприятий и проектов и решения задач развития отдельных производственных комплексов и производств. Одним из примеров реализации кластерного подхода является оценка стран по индексу глобальной конкурентоспособности [1].

Еще одной группой подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и ПК, оценивающим разносторонние аспекты их деятельности, являются *методы, основанные на конкурентной стратегии*, получившие также название *матричные*

методы. В основе этой группы методов лежит всесторонний учет позиции фирмы на рынке, привлекательности отрасли, а также основанные на них стратегические поведенческие рекомендации и используемые маркетинговые технологии продвижения товара на рынок. Типовыми примерами практической реализации матричных методов являются матрицу Бостонской консалтинговой группы «Относительная доля рынка / Темпы роста рынка» [17], матрицу Мак Кинзи «Позиция компании / Привлекательность отрасли» [18], матрицу М. Портера «Стратегическая цель / Стратегическое преимущество» [19]. Так, в матрице М. Портера [19] выделяются три варианта конкурентной стратегии фирмы для противодействия конкурентным силам, действующим на рынке, и достижения лучших показателей деятельности по сравнению с конкурентами. В рамках отрасли это минимизация издержек и дифференциация, в рамках отдельного рыночного сегмента – фокусирование.

В подходе, основанном на концепции цепочки ценности фирмы, предложенным М. Портером [8], деятельность фирмы делится на первичную и вторичную, создающую ценность. Первичные виды деятельности относятся к созданию продукта, маркетингу и доставке потребителям, а также послепродажному обслуживанию. Вторичные, или поддерживающие, виды деятельности обеспечивают факторы производства и инфраструктуру, благодаря которым возможно выполнение первичной деятельности. Тогда конкурентоспособность предприятия или ПК рассматривается с позиции эффективности осуществления вышеперечисленных видов деятельности относительно конкурентов. Такой подход получил широкое развитие в трудах многих отечественных авторов, например, И. Максимовой [20], К. Щиборща [21], Е. Млотока [22].

Другой альтернативной группой подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и ПК являются методы, основанные на оценке стоимости бизнеса [23–26 и др.]. Основной теоретический посыл данных методов заключается в том, что чем выше стоимость предприятия, тем больший экономический эффект оно способно принести своему владельцу, значит, тем выше уровень его конкурентоспособности. В рамках указанной группы методических подходов выделяются доходный, сравнительный (рыночный) подход, затратный подход, а также успешно развиваемые в последние годы опционный подход (рис. 1).

Несомненный интерес представляет группа методов, основанная на использовании теории игр. В основе этой группы методов лежит теория игр, разработанная в XX в. Дж. фон Нейманом, О. Моргенштерном [27] и получившая свое развитие в работах Дж. Нэша [28, 29]. Оценка конкурентоспособности хозяйствующего субъекта на основе теории игр заключается в стратегии выбора оптимального поведения хозяйствующих субъектов, направленная на получение максимального выигрыша либо снижения убытков в конкуренции с другими игроками. Построение конкурентной игровой стратегии базируется на достижении системой, включающей соперничающие стороны, равновесного положения. В качестве оптимизируемого критерия могут выступать различные показатели деятельности хозяйствующего субъекта: расходы банковского отделения [30], рыночное позиционирование [31, 32], цена изделий [33] и другие показатели.

Среди других методов и подходов к оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, развиваемых в отечественной и мировой науке, следует также выделить графоаналитические методы [34, 35 и др.], методы анализа и оценки территориально-

Оценка конкурентоспособности крупных машиностроительных комплексов

производственных комплексов и систем [36–38 и др.], комплексные методы и др.

Подытоживая анализ современных методов и подходов к оценке конкурентоспособности предприятий и ПК следует сказать, что большинство из них не позволяют учесть весь комплекс факторов конкурентоспособности, присущих крупным ПК, в то время как методы оценки конкурентоспособности стран и регионов оценивают ее по укрупненным агрегированным показателям, которые для оценки деятельности и формирования конкурентных стратегий развития отдельных производственных объединений и их составляющих, малопригодны. В связи с этим очевидна актуальность разработки комплексного методического подхода к оценке конкурентоспособности крупных ПК, всесторонне учитывающего различные аспекты их деятельности и организации.

Методический подход к оценке конкурентоспособности крупных производственных комплексов

В основу исследования и управления конкурентоспособностью ПК авторами положен научно-методический подход, опирающийся на использование методов

системного подхода и системного анализа. Рассмотрение ПК как системы в рамках такого подхода позволяет правильно определить и раскрыть его свойства как объекта исследования, связей и отношений, его формирующих, что выражается в комплексном учете факторов конкурентоспособности ПК и формировании иерархического набора взаимообусловленных показателей оценки его деятельности. Формирование управленческого подхода строится на основе принципа обратной связи, когда при исследовании учитываются прямые и обратные связи между показателями деятельности ПК и управляющими воздействиями, направленными на приращение его конкурентоспособности. В рамках предлагаемого научно-методического подхода выделяется три крупных взаимосвязанных блока, направленных на последовательное решение задачи оценки и управления конкурентоспособностью ПК (рис. 2):

1. Блок многофакторной оценки конкурентоспособности ПК.

2. Блок отбора оптимального портфеля управляющих воздействий и проектов, направленных на повышение конкурентоспособности ПК и реализацию конкурентных стратегий развития.

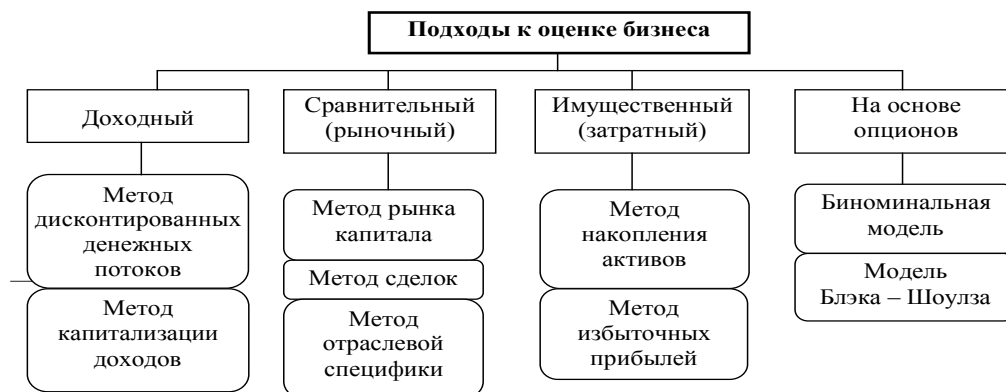


Рис. 1. Методы и подходы к оценке стоимости бизнеса

3. Блок формирования прогнозных стратегий развития ПК, направленных на обеспечение конкурентоспособности долгосрочных конкурентных преимуществ ПК в прогнозный период.

Основными задачами, решаемыми в *первом блоке*, являются комплексная пофакторная оценка конкурентоспособности исследуемого ПК с выявлением сильных сторон и «узких мест» в развитии ПК и определение (на основе проведенной оценки) основных направлений развития ПК в перспективный период, а также «точек приложения» управляющих воздействий.

Во *втором блоке* решается задача отбора оптимального портфеля управляющих воздействий в целях максимального приращения конкурентоспособности ПК в условиях существующих ресурсных ограничений.

Наконец, задачей *третьего блока* является разработка и реализация стратегии развития ПК в прогнозный период (по различным этапам перспективного периода), которая бы позволила обеспечить выживание и поддержание достаточных уровней конкурентоспособности ПК и образующих его предприятий в перспективе.

Методика оценки конкурентоспособности ПК основывается на широко используемом для решения подобных задач методе Паттерн [26], который успешно применялся авторами ранее при решении задач, связанных с оценкой конкурентоспособности предприятий, а также территориально-производственных комплексов и систем [36, 40 и др.]. В соответствии с предлагаемым подходом методика предполагает следующие основные положения и принципы проведения оценки конкурентоспособности ПК:

- сопоставление показателей конкурентоспособности исследуемого ПК с некоторой эталонной (базовой) моделью с заранее заданными характеристиками;

- интегральный показатель конкурентоспособности как конечную цель проведения оценочных расчетов и сопоставлений;
- блочную структуру показателей конкурентоспособности ПК.

В предлагаемой методике при определении интегральной (комплексной) оценки конкурентоспособности ПК оцениваются как реализованные, так и потенциальные конкурентные возможности ПК. При этом сводный индекс конкурентоспособности рассчитывается по двум крупным характеристикам (направлениям):

$$K_{\text{ПК}} = \sqrt{K_{\text{тек}} \cdot K_{\text{пот}}}, \quad (1)$$

где $K_{\text{тек}}$ – уровень текущей (реализованной) конкурентоспособности ПК;

$K_{\text{пот}}$ – конкурентный потенциал ПК.

Каждая из характеристик, представленных в выражении (1), разбивается на менее крупные составляющие – блоки, которые характеризуют отдельные аспекты деятельности ПК (производство, маркетинг, корпоративную культуру и т. д.). В свою очередь, каждый из блоков состоит из отдельных показателей конкурентоспособности – K_i (5–7 и более показателей в блоке), являющихся конечными характеристиками конкурентоспособности исследуемого ПК в сравнении с основными конкурентами или ключевыми характеристиками конкурентной среды.

В основе расчета K_i в соответствии с методом Паттерн лежит сопоставление соответствующего показателя конкурентоспособности рассматриваемого ПК с аналогичным показателем базовой (эталонной) модели:

$$K_i = \frac{\Pi_i}{\Pi_{\text{баз},i}}, \quad (2)$$

где Π_i – значение i -го показателя конкурентоспособности ПК;

Оценка конкурентоспособности крупных машиностроительных комплексов

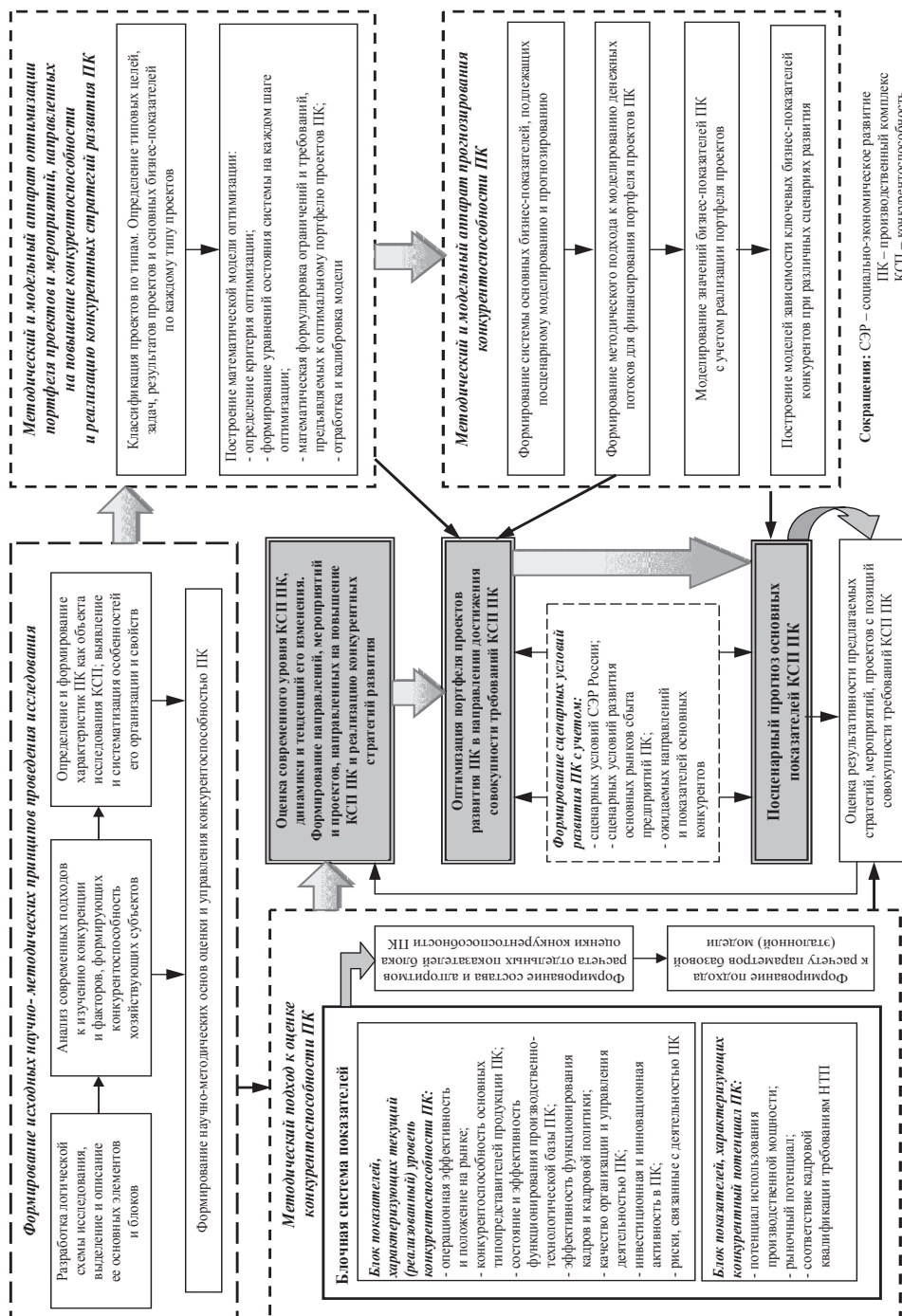


Рис. 2. Научно-методический подход к исследованию и управлению конкурентоспособностью ПК

$P_{\text{баз},i}$ – базовое значение по i -му показателю конкурентоспособности.

При формировании базовых (эталонных) значений отдельных показателей конкурентоспособности могут использоваться следующие приемы и подходы:

- использование показателей конкурентного поля;
- определение наилучших эталонов по отдельным показателям (в тех случаях, когда это возможно установить);
- установленные стратегические ориентиры развития компании по различным направлениям деятельности (так называемые KPI – Key Performance Indicators);
- использование оптимальных значений показателей деятельности, полученных в ходе решения оптимизационных задач для конкретной компании.

Следует отметить, что выбор подхода к формированию базовых значений по отдельным показателям конкурентоспособности ПК осуществляется индивидуально в каждом конкретном случае.

При формировании системы показателей конкурентоспособности ПК в предлагаемом методическом подходе при оценке уровня *текущей (реализованной) конкурентоспособности ПК* ($K_{\text{тек}}$) учитываются следующие крупные блоки (направления деятельности):

1. Операционная эффективность и положение на рынке ($K_{\text{ПК1}}$).
2. Конкурентоспособность ключевых видов продукции ПК ($K_{\text{ПК2}}$).
3. Состояние и эффективность функционирования производственно-технологической базы ПК ($K_{\text{ПК3}}$).
4. Эффективность функционирования кадров и кадровой политики ($K_{\text{ПК4}}$).
5. Качество организации и управления деятельностью ПК ($K_{\text{ПК5}}$).

6. Инвестиционная и инновационная активность ПК ($K_{\text{ПК6}}$).

7. Риски, связанные с деятельностью ПК ($K_{\text{ПК7}}$).

Первый блок включает в себя показатели собственно операционной эффективности, рентабельности активов и доли рынка ПК.

Оценка конкурентоспособности продукции ПК по второму блоку проводится по качественным параметрам, которые выбираются индивидуально для каждого типа продукции, и стоимостным параметрам.

Третий блок показателей включает в себя состояние основных производственных фондов, среднюю длительность технологического цикла, уровень энергоемкости производства в ПК, зависимость от поставщиков, уровень использования отходов производства и потребления.

Четвертый блок представлен показателями среднего возраста работников, соотношением средней заработной платы со средней зарплатой по данному виду деятельности на территории базирования предприятия ПК, а также показателем интенсивности проведения мероприятий по повышению квалификации кадров.

Качество организации и управления ПК (блок 5) оценивается по показателю, характеризующему соответствие плановых значений отдельных показателей деятельности ПК расчетным оптимальным значениям, а также оценивается соответствие фактических значений показателей запланированным.

Инвестиционная и инновационная активность ПК (блок 6) оценивается по уровню инвестирования предприятий ПК, затратам на исследования, разработки и инновации в расчете на единицу продукции, инновационной отдаче на инвестиции, а также доле инновационных товаров, работ, услуг в их общем объеме.

При оценке рисков, связанных с деятельностью ПК (блок 7), определяется прогнозная величина воздействия каждого риска на определенные бизнес-показатели деятельности ПК, обозначенные в предыдущих блоках, а также количественное значение вероятности наступления рискового события (экспертно). Далее значения бизнес-показателей корректируются с учетом вероятности и степени воздействия на них риска.

В свою очередь, в показателе конкурентного потенциала ПК ($K_{\text{пот}}$) выделяются такие составляющие (блоки):

1. Потенциал использования производственной мощности (P_m).
2. Рыночный потенциал ПК ($P_{\text{рын}}$).
3. Показатель соответствия квалификации кадров ПК требованиям научно-технического прогресса ($P_{\text{кадр}}$).

В самом общем случае рыночный потенциал оценивается отношением потенциальной доли рынка, которую может занять ПК, к его фактической доле; потенциал использования производственной мощности рассчитывается исходя из производственных возможностей предприятий ПК.

Следует отметить, что предложенный блочная система показателей конкурентоспособности носит унифицированный характер и является типовой для всех ПК, независимо от специфики их деятельности (машиностроение, металлургия, энергетика и др.). В то же время состав отдельных показателей по каждому из блоков носит индивидуальный характер и определяется в каждом конкретном случае, исходя из специфики отдельных видов деятельности и производств, а также целей и задач, стоящих при проведении исследования. В этом отношении можно отметить, что система показателей конкурентоспособности ПК по каждому из выделенных блоков носит открытый характер и может уточняться и

конкретизироваться (или, наоборот, укрупняться и агрегироваться) в зависимости от поставленных целей, решаемых задач и условий проведения исследований и оценки.

Оценка конкурентоспособности крупных машиностроительных комплексов на примере группы предприятий «Уралэлектротяжмаш»

Предложенный научно-методический подход был использован применительно к оценке конкурентоспособности крупнейшего российского машиностроительного комплекса, образованного группой предприятий ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш» и ООО «Эльмаш (УЭТМ)», которые являются ведущими предприятиями электротехнической промышленности России. Продукция такого комплекса, равно как и транспортного машиностроения, является основой формирования национальной транспортно-энергетической инфраструктуры, являющейся ключевым элементом системы национальной безопасности любого государства.

Технологические циклы изготовления продукции построены следующим образом:

- *производство металлоконструкций* (алюминиевых – для высоковольтной аппаратуры, стальных – для трансформаторов) сосредоточено на другом предприятии, входящем в группу УЭТМ-УГМ – ЗАО «Энергомаш (Сысерть) – Уралгидромаш»;
- *производство изделий высоковольтной аппаратуры и трансформаторно-реакторного оборудования* сосредоточено на Эльмаше в рамках соответствующих производственных направлений;
- *производство средств контроля и автоматики* для изделий сосредоточено в направлении преобра-

зовательной техники (например, устройство учета коммутационного ресурса для высоковольтных выключателей, шкаф управления охлаждением трансформатора и т. д.);

- *организация сбыта продукции* осуществляется другим юридическим лицом на той же площадке – ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург) – Уралэлектротяжмаш»;
- *сервисное обслуживание продукции* проводит «Эльмаш».

В качестве основных конкурентов УЭТМ рассматривались ведущие мировые производители электрооборудования: Siemens (Германия), ABB (Швеция), Alstom (Франция), Hyundai Heavy Industries (Южная Корея), Toshiba (Япония). Среди отечественных производителей можно выделить ОАО «Электrozавод», ООО «Тольяттинский трансформатор», ЗАО «Группа «Свердловэлектро», «Силовые машины – Тошиба. Высоковольтные трансформаторы», концерн «Высоковольтный союз», ЗАО «Завод электротехнического оборудования», ВО «Электроаппарат». В качестве базовых значений по отдельным показателям конкурентоспособности брались значения по корпорациям Siemens, ABB и Alstom, которые, как отмечалось выше, являются мировыми лидерами в энергомашиностроении.

При проведении оценки конкурентоспособности группы предприятий «Уралэлектротяжмаш» в целях придания большей объективности результатам расчетов было сведено к минимуму количество показателей, оцениваемых по балльной шкале. Таким образом, в расчет индексов конкурентоспособности входили преимущественно количественно измеримые показатели, полученные как напрямую из данных аналитической и управленческой отчетности УЭТМ и конкурентов, так и из

исследований экспертов и специалистов-маркетологов.

Ввиду того, что финансовые показатели УЭТМ и зарубежных конкурентов, взятых в качестве базы сравнения в проводимом исследовании, измеряются единицах разных валют, то для их сопоставления соответствующие показатели УЭТМ переводились в сопоставимые денежные единицы с конкурентами. При этом в основу перевода был положен паритет покупательной способности. Так, например, был рассчитан показатель энергоемкости производства; при этом объем энергопотребления был агрегирован и переведен в нефтяной эквивалент, которые применяется для измерения энергоемкости в ведущих странах.

Результаты расчетов показателей конкурентоспособности УЭТМ представлены в табл. 1 и на рис. 3.

Из представленных результатов видно, что *по блоку операционной эффективности и положения на рынке (блок 1)* имеет место провал индекса КСП в 2014 г. при общей тенденции к незначительному снижению. Связано это прежде всего со снижением чистой прибыли УЭТМ ввиду падения объемов заказов вследствие сокращения инвестиционных программ основных заказчиков при высоком уровне постоянных затрат. Кроме того, на результаты деятельности УЭТМ оказали влияние переходные процедуры, связанные со сменой собственника и кадровыми перестановками. При этом показатель операционной эффективности УЭТМ превосходил аналог конкурента Alstom Grid.

Что касается отдельных показателей блока, то следует остановиться на показателе доли рынка ПК по основным видам продукции. Полученные оценки показали, что доля рынка УЭТМ по направлению высоковольтной аппаратуры (ВВА) существенная для крупного игрока, так как предприятие

Оценка конкурентоспособности крупных машиностроительных комплексов

Таблица 1

Результаты оценки конкурентоспособности группа УЭТМ

Блоки и показатели конкурентоспособности	Значения показателей по годам			
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Интегральный (сводный) индекс конкурентоспособности	0,766	0,726	0,631	0,721
Блок 1. Операционная эффективность и положение на рынке	1,227	1,168	0,510	1,182
1. Операционная эффективность	1,205	1,335	1,294	1,369
1.1. ВВА*	1,307	1,454	1,399	1,441
1.2. ТРО**	1,101	1,154	1,139	1,270
1.3. ПрТ***	1,215	1,417	1,361	1,403
2. Рентабельность активов	1,500	1,167	0,100	1,181
3. Доля рынка	1,023			1,023
3.1. ВВА	1,368			1,368
3.2. ТРО	0,764			0,764
Блок 2. Конкурентоспособность основных типопредставителей продукции	1,065			
2.1. ВВА	1,065			
2.1.1. Колонковые элегазовые выключатели	1,089			
2.1.2. Баковые элегазовые выключатели	1,191			
2.1.3. КРУЭ	0,932			
Блок 3. Состояние и эффективность функционирования производственно-технологической базы ПК	0,576	0,631	0,578	0,636
1. Состояние основных производственных фондов	0,702			
2. Средний срок изготовления продукции	0,844	0,844	0,844	0,844
2.1. ВВА	0,667	0,667	0,667	0,667
2.2. ТРО	1,068	1,068	1,068	1,068
3. Уровень энергоемкости производства в УЭТМ	0,175	0,277	0,179	0,198
4. Коэффициент монопольной зависимости от поставщиков	0,884			
Блок 4. Эффективность работы кадров и кадровой политики	0,922	0,836	0,849	0,922
1. Средний возраст сотрудников	1,141	0,978	0,978	0,957

Третьяков В.Д., Калина А.В., Ерыпалов С.Е.

Окончание табл. 1

Блоки и показатели конкурентоспособности	Значения показателей по годам			
2. Соотношение средней заработной платы на предприятии со средней зарплатой по виду деятельности DL «Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования» в Свердловской области	1,316	1,201	1,139	1,362
3. Интенсивность проведения мероприятий по повышению квалификации персонала	0,207	0,207	0,264	0,264
Блок 6. Инвестиционная и инновационная деятельность в ПК	0,380	0,307	0,376	0,264
1. Уровень инвестирования ПК	0,100	0,100	0,100	0,100
2. Затраты на исследования, разработки и инновации в расчете на 1 рубль произведенной продукции	1,447	0,940	1,413	0,695
2.1. ВВА	1,624	0,717	1,304	0,546
2.2. ТРО	1,243	0,773	1,442	0,410
2.3. ПрТ	1,500	1,500	1,500	1,500

Примечание: *ВВА – высоковольтная аппаратура;

**ТРО – трансформаторно-реакторное оборудование;

***ПрТ – преобразовательная техника.

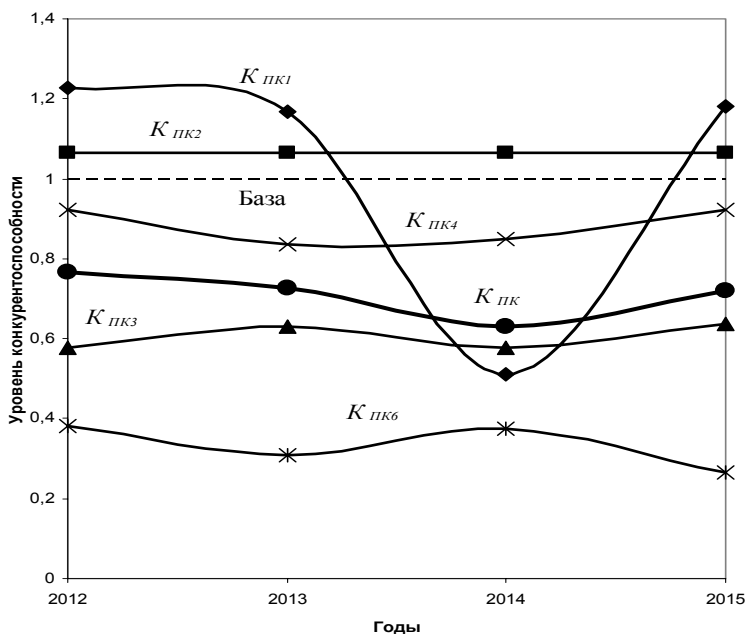


Рис. 3. Оценка конкурентоспособности группы предприятий «Уралэлектротяжмаш» в сравнении с ведущими конкурентами

имеет исторически сложившуюся инженерную школу ВВА и высокие компетенции в проектировании и производстве данного оборудования. С другой стороны, по трансформаторно-реакторному оборудованию (ТРО) доля рынка ниже базового значения, что говорит о нереализованном потенциале по данному направлению.

По блоку конкурентоспособность продукции (блок 2) проводилась в режиме экспресс-оценки по основным типопредставителям высоковольтного оборудования: выключатели элегазовые колонковые серии ВГТ-УЭТМ на 110 кВ, выключатели элегазовые баковые серии ВЭБ-УЭТМ на 220 кВ (сравнивались с аналогами производства Siemens по показателям массы, наибольшего пика тока отключения/короткого замыкания, коммутационного ресурса, а также гарантийного срока эксплуатации), а также Комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией серии КРУЭ-УЭТМ на 110 кВ (сравнивалось с аналогом АБВ по массогабаритным показателям). В целом можно констатировать, что продукция производства УЭТМ не уступает мировым аналогам по техническим показателям, а также показателям качества: элегазовые выключатели имеют преимущества по техническим показателям, КРУЭ незначительно отстает от продукта-конкурента по компактности и массе.

Оценка по блоку состояния и эффективности функционирования производственно-технологической базы (блок 3) демонстрирует сравнительно низкие значения показателей конкурентоспособности. Так, уровень износа основных фондов существенно превосходит базовое значение. В первую очередь, такая ситуация связана с чрезвычайно малым объемом инвестиций в основной капитал ввиду недостатка свободных денежных средств. Процесс обновления парка основных фондов также осложняет общая экономическая ситуация

в России и мире: существенное удорожание российских кредитных ресурсов в сочетании с ростом цен на импортное оборудование вследствие скачков валютного курса.

Показатель энергоемкости производства УЭТМ существенно превосходит аналогичный показатель АБВ, что говорит о низком уровне внедрения энергосберегающих технологий. При этом, рост индекса конкурентоспособности по показателю энергоемкости в 2013 г. был переломлен ввиду снижения объемов производства и реализации в 2014 г. при высокой доле косвенных затрат на энергоресурсы, не зависящих от объемов производства.

Коэффициент монопольной зависимости от поставщиков проводился по основным материалам, таким как электрокартон, сталь, металлоконструкции. В целом значение коэффициента находится в удовлетворительной зоне, что говорит о диверсификации закупок.

Что касается кадровой составляющей деятельности УЭТМ (блок 4), то значение блока в целом значительно ниже базового уровня. Это связано прежде всего с редким по сравнению с конкурентами проведением мероприятий по повышению квалификации кадров. Также за анализируемый временной период имеет место увеличение среднего возраста сотрудников предприятия с 44,5 до 47 лет при существенном разбросе относительно среднего значения, что говорит о необходимости поддержания возрастного состава кадров за счет подбора более молодых, но опытных специалистов.

В то же время средний уровень заработной платы на УЭТМ существенно выше среднеобластного показателя по соответствующему виду деятельности, что говорит в целом о привлекательности вакансий предприятия для кандидатов на рынке труда.

Значения показателей конкурентоспособности блока инвестиционной и инно-

вационной активности имеют противоречивые тенденции: при сравнительно достаточном уровне инновационной активности и затратах на новую технику денежные средства практически не инвестировались в обновление основных фондов, что обусловило негативную тенденцию уровня износа. Также следует отметить «провалы» по инновационной активности в 2013 и 2015 гг.: в 2013 г. провал объясняется переходными процедурами в связи со сменой собственника и пересмотром планов разработки новой техники, а в 2015 г. низкое значение инвестирования НИОКР объясняется дефицитом денежных средств, накопленным по итогам 2014 г. в связи с низкой обеспеченностью заказами и неблагоприятной экономической ситуацией в России.

В целом значение интегрального индекса конкурентоспособности УЭТМ с 2012 по 2014 г. неуклонно снижалось, что обусловлено главным образом дефицитом оборотных средств для финансирования заказов и получения прибыли, а также инвестирования в обновление производственной базы. Тем не менее в конце анализируемого периода (2015 г.) намечился перелом отрицательных тенденций, и интегральный индекс конкурентоспособности начал возвращаться к состоянию 2013 г.

Полученные оценки позволили сформировать основные направления и группы мероприятий, направленные на повышение конкурентоспособности УЭТМ и достижения компанией стратегических приоритетов в этой сфере в прогнозный период. Прежде всего надо отметить, что для улучшения производственно-финансового состояния предприятия, в первую очередь необходимо набрать портфель заказов, достаточный для выхода на безубыточность деятельности компании и на получение прибыли.

Другим важнейшим направлением является привлечение денежных средств на

покрытие кассовых разрывов и выход на непрерывный цикл реализации заказов с поддержанием баланса оборотной наличности. Среди источников денежных поступлений, помимо кредита, следует особо отметить инвестиционные проекты развития, которые направлены на получение дополнительной прибыли, а также на повышение прибыльности деятельности вследствие оптимизации затрат. Укрупненно перечень основных направлений и мероприятий по повышению конкурентоспособности УЭТМ представлен на рис. 4.

При формировании портфеля инвестиционных проектов рекомендуется отдать предпочтение тем из них, которые нацелены на:

1) освоение новых рыночных ниш и привлечение новых заказов в целях пополнения оборотных средств;

2) обновление парка основных фондов за счет внедрения энергоэффективных технологий, а также технологий, замещающих поставщиков материалов с эффективным приращением доли добавленной стоимости, создаваемой предприятием при производстве своей продукции;

3) обновление инфраструктуры предприятия с повышением ее энергоэффективности.

Непосредственный отбор инвестиционных проектов в рамках намеченных приоритетных направлений должен проводиться с помощью модели отбора оптимального портфеля управляющих воздействий по критерию максимального приращения конкурентоспособности в условиях ограниченных ресурсов. Подробно алгоритм построения модели и проведения процедуры отбора рассмотрен в [41].

Основные выводы

Проведенное исследование и полученные практические результаты позволяют отметить следующее:

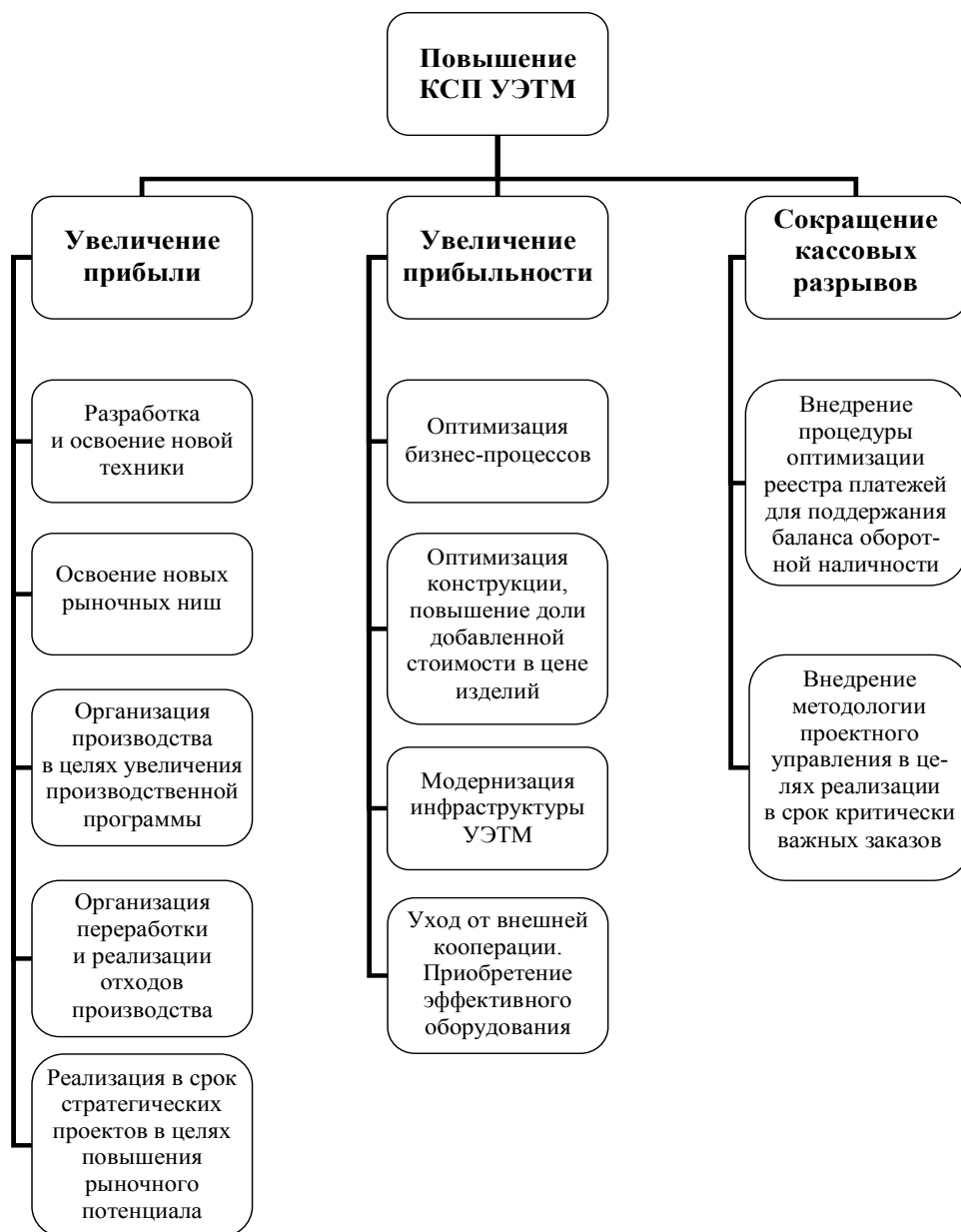


Рис. 4. Основные направления и группы мероприятий по повышению конкурентоспособности УЭТМ

1. На основе анализа современных подходов к исследованию конкуренции и оценке конкурентоспособности хозяйствующих субъектов показано, что большинство современных подходов к оценке конкурентоспособности производственных систем не могут в полной мере оценить конкурентоспособность ПК, так как не учитывают влияние эффекта синергии от интеграции предприятий на конкурентоспособность всего объединения. В связи с этим обоснована необходимость разработки комплексного научно-методического подхода к оценке и управлению конкурентоспособностью ПК, который учитывает все важные аспекты его деятельности. Данный методический подход должен решать задачи оценки текущего уровня конкурентоспособности ПК, динамики ее изменения, выделения «точек приложения» управляющих воздействий в направлении ее улучшения; выбора оптимального набора данных воздействий; оценки эффекта от управляющих воздействий.

2. Разработана блочная схема исследования и управления конкурентоспособностью ПК на основе системного подхода и принципа обратной связи между состоянием объекта и управляющими воздействиями, направленными на улучшение этого состояния. Выделены три крупных блока:

1) блок многофакторной оценки конкурентоспособности ПК;

2) блок отбора оптимального портфеля управляющих воздействий и проектов, направленных на повышение конкурентоспособности ПК и реализацию конкурентных стратегий развития;

3) блок формирования прогнозных стратегий развития ПК, направленных на обеспечение конкурентоспособности долгосрочных конкурентных преимуществ ПК в прогнозный период.

3. Разработана комплексная методика оценки конкурентоспособности ПК, обладающая свойством универсальности и возможностью применения к ПК, которые работают в различных производствах, и основанная на использовании метода Паттерн. В соответствии с методикой оценка уровня конкурентоспособности осуществляется при сопоставлении показателей исследуемого ПК с некоторой базовой (эталонной) моделью, характеризующей аналогичные показатели ведущих конкурентов или конкурентную среду в целом. Конечной целью проведения оценки по разработанной методике является определение сводного (интегрального) индекса конкурентоспособности, который рассчитывается на основании совокупности показателей конкурентоспособности, характеризующих различные стороны развития и функционирования ПК.

4. Проведена практическая апробация разработанного методического инструментария применительно к задаче оценки конкурентоспособности ПК предприятий группы УЭТМ, являющегося крупнейшим машиностроительным комплексом в России. Результаты проведенной оценки позволили раскрыть сильные и слабые стороны деятельности УЭТМ в сравнении с ведущими конкурентами, провести факторный причинно-следственный анализ и сформировать основные направления и группы мероприятий по повышению конкурентоспособности компании.

Список использованных источников

1. Всемирный экономический форум: Рейтинги глобальной конкурентоспособности 2014–2015 // Центр гуманитарных технологий: информационно-аналитический портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://gtmarket.ru/news/2014/09/03/6873> (дата обращения: 02.12.2015).
2. Глобальная конкурентоспособность // Материалы сайта консалтинговой группы VIGOR consult. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vigorconsult.ru/resources/global-competitiveness/> (дата обращения: 02.12.2015).
3. Бендиков М.А., Фролов И.Э. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы развития // Маркетинг в России и за рубежом. 2001. № 2. С. 57–71.
4. Чайникова Л.Н., Чайников В.Н. Конкурентоспособность продукции предприятия : учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. 192 с.
5. Фатхутдинов Р.А. Стратегический маркетинг: учебник. М.: Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000. 640 с.
6. Фасхиев Х.А. Оценка экономической эффективности качества и конкурентоспособности изделий // Вестник машиностроения. 2000. № 10. С. 59–66.
7. Воронов А.А. Моделирование конкурентоспособности продукции предприятия // Маркетинг в России и за рубежом. 2003. № 4. С. 44–52.
8. Портер М. Конкуренция: пер. с англ. М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. 608 с.
9. Porter M.E. Clusters and New Economics of Competition // Harvard Business Review. 1998. November-December. P. 77–90.
10. Enright M.J. Regional Clusters: What we know and what we should know // Paper prepared for the Kiel Institute International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition, 2002. 25 p.
11. Asheim B.T., Isaksen A. Regional Innovation Systems: The Integration of Local «Sticky» and Global «Ubiquitous» Knowledge // Journal of Technology Transfer. 2002. Vol. 27, Is. 1. P. 77–86.
12. Caves R. Multinational enterprise and economic analysis. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. 346 p.
13. Clark D.P., Sawyer W.C., Sprinkle R.L. Revealed comparative advantage indexes of regions of the United States // Global Economy Journal. 2005. Vol. 5, No 1. P. 1–24.
14. Solvell O., Lindqvist G., Ketels Ch. The Cluster Initiative Greenbook. The Competitiveness Institute. VINNOVA, Gothenburg, 2003. 94 p.
15. Dunning J.H. The globalization of business: the challenge of the 1990s. N.Y.: Routledge, 1993. 467 p.
16. Lipovatz D., Mandaraka M., Mourelatos A. Multivariate Analysis for the Assessment of Factors Affecting Industrial Competitiveness: The Case of Greek Food and Beverage Industries // Applied Stochastic Models in Business and Industry. 2000. Vol. 16. P. 85–98.
17. Henderson B. The Product Portfolio. Available at: https://www.bcgperspectives.com/content/Classics/strategy_the_product_portfolio/ (дата обращения: 15.01.2016).
18. McKinsey & Company (2008). Enduring Ideas: The GE–McKinsey nine-box matrix. Available at: http://www.mckinsey.com/insights/strategy/enduring_ideas_the_ge_and_mckinsey_nine-box_matrix (дата обращения: 15.01.2016).
19. Портер М.Э. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
20. Максимова И.В. Оценка конкурентоспособности промышленного предприятия // Маркетинг. 1996. № 3.
21. Щиборщ К.В. Сравнительный анализ конкурентоспособности и финансового состояния предприятий отрасли и/или

- региона // Маркетинг в России и за рубежом. 2000. № 5.
22. Млоток Е. Принципы маркетингового исследования конкуренции на рынке [Электронный ресурс]. URL: <http://www.marketing.spb.ru>.
 23. Коупленд Т., Колер Т., Мурин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление / пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2005. 554 с.
 24. Скотт М. Факторы стоимости: руководство для менеджеров по выявлению рычагов создания стоимости / пер. с англ. М.: Олимп-Бизнес, 2005. 432 с.
 25. Есипов В.Е., Маховикова Г.А., Терехова В.В. Оценка бизнеса. 2-е изд. СПб.: Питер, 2006. 464 с.
 26. Высоцкая Т.Р. Метод реальных опционов в оценке стоимости инвестиционных проектов // Финансовый менеджмент. 2006. № 2.
 27. Von Neumann J., Morgenstern O. Theory of Games and Economic Behaviour. Princeton University Press, 1944.
 28. Nash J.F. The Bargaining Problem // Econometrica. 1950. Vol. 18. P. 155–162.
 29. Nash J.F. Non-Cooperative Games // Annals of Mathematics. 1951. Vol. 54. P. 286–295.
 30. Cerasi V., Chizzolini B., Ivaldi M. Branching and Competition in the European Banking Industry // Applied Economics. 2002. Vol. 34. P. 2213–2225.
 31. Doberman B., Gatingnon H., Sargsyan G. Using Attraction Models for Competitive Optimization: Pitfalls to avoid and Conditions to Check. INSEAD Working Papers, 2006/27/MKT. 31 p.
 32. Kadiyali V., Sudhir K., Vithala R. Structural Analysis of Competitive Behavior: New Empirical Industrial Organization // Methods in Marketing. International Journal of Research in Marketing. 2001. Vol. 18. P. 161–186.
 33. Sriram S., Kadiyali V. Channel Responses to Brand Introductions: An Empirical Investigation // Johnson School Research Paper Series. No 14-07. Cornell University, 2007. 31 p.
 34. Клепиков Д.М., Клепиков М.А. Графический метод сравнительного анализа социальной ответственности предприятия // Проблемы современной экономики. 2012. № 3. С. 119–122.
 35. Мошнов В.А. Комплексная оценка конкурентоспособности предприятия. [Электронный ресурс]. URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml.
 36. Криворотов В.В., Калина А.В., Матвеева Т.В., Байраншин А.Ю. Повышение конкурентоспособности современных российских территориально-производственных комплексов. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 262 с.
 37. Караева Ф.Е. Формирование, идентификация и управление конкурентоспособностью регионального промышленного кластера : дис. ... докт. экон. наук. СПб., 2014. 323 с.
 38. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография / колл. авт. под рук. Т.В. Усковой. Вологда: Ин-т социально-экономического развития территорий РАН, 2010. 246 с. 39. Паттерн // Материал из Википедии — свободной энциклопедии [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD> (дата обращения: 25.09.2015).
 39. Криворотов В.В., Калина А.В., Третьяков В.Д., Ерыпалов С.Е. и др. Методический инструментарий и результаты оценки конкурентоспособности российских производственных комплексов // Конкурентоспособность социально-экономических систем: вызовы нового времени / под ред. А.И. Татаркина, В.В. Криворотова. М.: Экономика, 2014. С. 75–138.
 40. Третьяков В.Д., Криворотов В.В., Калина А.В. Методический подход к отбору оптимального инвестиционного портфеля развития производственного комплекса // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2013. № 5. С. 140–149.

Tretyakov V.D.*CJSC «Energomash (Ekaterinburg) – Uralelectrotyazhmash»,
Ekaterinburg, Russia***Kalina A.V.***Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russia***Erypalov S.E.***Ural Federal University,
Ekaterinburg, Russia*

LARGE MACHINE-BUILDING CLUSTER COMPETITIVENESS ASSESSMENT

Abstract. The authors show modern problems of the development and competitiveness of the Russian economy within the framework of the implementation of the resource model of economic development under conditions of an adverse external environment. The necessity of transition to an innovative model is justified that should result in a significant increase of the competitiveness of domestic hi-tech industries. Analysis is performed of existing approaches to assessing the competitiveness of enterprises and production complexes, the main advantages and disadvantages are highlighted. The authors propose a scientific and methodical approach to the study and management of competitiveness of large industrial clusters based on comprehensive consideration of various influencing factors; a description of the main blocks of the approach is given. A comprehensive method of assessing the competitiveness of industrial complexes is described which is the central element of the proposed scientific and methodical approach. The basic rules and algorithms that are used in the method and composition of the main blocks and indicators of competitiveness adapted to the machinery complexes are given. Using the developed methodological approach an assessment of the competitiveness of one of the largest power machinery-building clusters of Russia – the industrial group Uralelectrotyazhmash, which is the leading enterprise in the electrotechnical industry of Russia - is done. The evaluation identified the main problems and bottlenecks in the development of these group of enterprises, and their comparison with leading competitors is carried out. The obtained results made it possible to form the main directions of improving the competitiveness of the group of companies Uralelectrotyazhmash focusing on the improvement of its financial results. According to the results of the study the main conclusions and recommendations are drawn.

Key words: competition; competitiveness; industrial complex; multi-factor assessment; competitiveness index; competitiveness indicators; base values.

References

1. WEF Global Competitiveness Report 2014-15. Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf.
2. Global competitiveness. Available at: www.vigorconsult.ru/resources/global-competitiveness/.

3. Bendikov, M.A., Frolov, I.E. (2001). [Hi-tech markets: trends and prospects of development]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and abroad]*, No 2, 57–71.
4. Chainikova, L.N., Chainikov, V.N. (2007). *[Competitiveness of products]*. Tambov, Tambov State Technical University.
5. Fatkhutdinov, R.A. (2000). *[Strategic marketing]*. Moscow, Business school Intel-Sintez.
6. Faskhiev, Kh.A. (2000). [Assessing the economic effectiveness of the quality and competitive edge of products]. *Vestnik mashinostroeniia [Bulletin of mechanical engineering]*, No 10, 59–66.
7. Voronov, A.A. (2003). [Modelling the competitive edge of a product]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and abroad]*, No 4, 44–52.
8. Porter, M. (2008). *On Competition*. Harvard Business Press.
9. Porter, M.E. (1998). Clusters and New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, November – December, 77–90.
10. Enright, M.J. (2002). Regional Clusters: What we know and what we should know. *Paper prepared for the Kiel Institute International Workshop on Innovation Clusters and Interregional Competition*, 25.
11. Asheim, B.T., Isaksen, A. (2002). Regional Innovation Systems: The Integration of Local «Sticky» and Global «Ubiquitous» Knowledge. *Journal of Technology Transfer*, Vol. 27, Issue 1, 77–86.
12. Caves, R. (1982). *Multinational enterprise and economic analysis*. Cambridge, Cambridge University Press, 346.
13. Clark, D.P., Sawyer, W.C., Sprinkle, R.L. (2005). Revealed comparative advantage indexes of regions of the United States. *Global Economy Journal*, Vol. 5, No 1, 1–24.
14. Solvell, O., Lindqvist, G., Ketels, Ch. (2003). *The Cluster Initiative Greenbook. The Competitiveness Institute*. VINNOVA, Gothenburg, 94.
15. Dunning, J.H. (1993). *The globalization of business: the challenge of the 1990s*. N.Y., Routledge, 467.
16. Lipovatz, D., Mandaraka, M., Mourelatos, A. (2000). Multivariate Analysis for the Assessment of Factors Affecting Industrial Competitiveness: The Case of Greek Food and Beverage Industries. *Applied Stochastic Models in Business and Industry*, Vol. 16, 85–98.
17. Henderson, B. *The Product Portfolio*. Available at: https://www.bcgperspectives.com/content/Classics/strategy_the_product_portfolio/ (Last accessed 15.01.2016).
18. McKinsey & Company (2008). *Enduring Ideas: The GE–McKinsey nine-box matrix*. Available at: http://www.mckinsey.com/insights/strategy/enduring_ideas_the_ge_and_mckinsey_nine-box_matrix (Last accessed 15.01.2016).
19. Porter, M. (1998). *Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
20. Maksimova, I.V. (1996). [Assessing the competitive edge of an industrial company]. *Marketing*, No 3.
21. Shchiborshch, K.V. (2000). [Comparative analysis of competitiveness and financial state of companies within one industry and/or region]. *Marketing v Rossii i za rubezhom [Marketing in Russia and abroad]*, No 5.
22. Mlotok, E. *[Principles of marketing research into market competition]*. Available at: <http://www.marketing.spb.ru>.
23. Copeland, T., Koller, T., Murrin, J. (2000). *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*. Wiley.
24. Scott, M. (2000). *Value Drivers. The Manager's Framework for Identifying the Drivers of Corporate Value Creation*. Wiley.
25. Esipov, V.E., Makhovikova, G.A., Terekhova, V.V. (2006). *[Business valuation]*. St Petersburg, Piter.
26. Vysotskaia, T.R. (2006). [Real options approach to valuation of investment projects]. *Finansovyi menedzhment [Financial management]*, No 2.

27. Von Neumann, J., Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behaviour*. Princeton University Press.
28. Nash, J.F. (1950). The Bargaining Problem. *Econometrica*, Vol. 18, 155–162.
29. Nash, J.F. (1951). Non-Cooperative Games. *Annals of Mathematics*, Vol. 54, 286–295.
30. Cerasi, V., Chizzolini, B., Ivaldi, M. (2002). Branching and Competition in the European Banking Industry. *Applied Economics*, Vol. 34, 2213–2225.
31. Doberman, B., Gatingnon, H., Sargsyan, G. (2006). *Using Attraction Models for Competitive Optimization: Pitfalls to avoid and Conditions to Check*. INSEAD Working Papers, 2006/27/MKT, 31.
32. Kadiyali, V., Sudhir, K., Vithala, R. (2001). Structural Analysis of Competitive Behavior: New Empirical Industrial Organization. *Methods in Marketing. International Journal of Research in Marketing*, Vol. 18, 161–186.
33. Sriram, S., Kadiyali, V. (2007). Channel Responses to Brand Introductions: An Empirical Investigation. *Johnson School Research Paper Series*, No 14-07, Cornell University, 31.
34. Klepikov, D.M., Klepikov, M.A. (2012). [Social responsibility of an enterprise: graphic method of comparative analysis]. *Problemy sovremennoi ekonomiki [Problems of modern economics]*, No 3, 119–122.
35. Moshnov, V.A. (2005). *[Comprehensive assessment of corporate competitiveness]*. Available at: http://www.cfin.ru/management/strategy/estimate_competitiveness.shtml
36. Krivorotov, V.V., Kalina, A.V., Matveeva, T.V., Bairanshin, A.Iu. (2013). *[Improving the competitiveness of modern Russian regional production clusters]*. Ekaterinburg, Ural Federal University.
37. Karaeva, F.E. (2014). *[Creation, identification and management of the competitiveness of a regional industrial cluster]*. Doctoral dissertation in economics, St Petersburg.
38. Uskova, T.V. et al. (2010). *[Industrial clusters and competitiveness of a region]*. Vologda, Institute of Socio-Economic Development of Territories (ISED). Russian Academy of Sciences (RAS).
39. Pattern. Available at: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD>.
40. Krivorotov, V.V., Kalina, A.V., Tret'yakov, V.D., Erypalov, S.E. et al. (2014). [Methodological tools for and results of assessing the competitiveness of Russian industrial clusters]. *Competitiveness of socio-economic systems: challenges of today*. Moscow, Ekonomika, 75–138.
41. Tret'yakov, V.D., Krivorotov, V.V., Kalina, A.V. (2013). [Methodic approach to selection of optimal development of investment portfolio of manufacturing complex]. *Vestnik UrFU. Seriya ekonomika i upravlenie [Bulletin of UrFU. Series Economics and Management]*, No 5, 140–149.

Information about the authors

Tret'yakov Vasilii Dmitrievich – Candidate, Project Office Manager, CJSC «Energomash (Ekaterinburg) – Uralelectrotyazhmash», Ekaterinburg, Russia (620017, Ekaterinburg, Frontovyykh Brigad street, 22); e-mail: vdtret'yakov@mail.ru.

Kalina Alexei Vladimirovich – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Economics of Industrial and Energy Systems, Graduate School of Economics and Management, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: alexkalina74@mail.ru.

Erypalov Sergei Evgenievich – Candidate of Economic Sciences, Doctoral Student, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia (620002, Ekaterinburg, Mira street, 19); e-mail: ese62@rambler.ru.